Manual de instruções da válvula de borboleta

EMARIS

Cette Notice d'Instruction est disponible dans les langues officielles de la Communauté Européenne sous notre site internet ou sur simple demande auprès de notre service commercial :

Deze bijsluiter is op onze website in alle officiële talen van de Europese Gemeenschap beschikbaar
Die Einbauanleitung ist auf unserer website in allen offiziellen Sprachen der Europäischen Union verfügbar
Questa nota d'istruzione è disponibile nelle lingue ufficiali della Comunità Europea al nostro sito internet
Denne installationsvejledning er tilgængelig i EU's officielle sprog på vores hjemmeside
Detta dokument finns tillgängligt på vår internet sida i alla officiella språk inom EU
This installation instruction is available in the official languages of the EC on our web site
Este Manual de Instrucciones está disponible en los idiomas oficiales de la Comunidad Europea en nuestra página web.
Este Manual de Instruções está disponível nos idiomas oficiais da Comunidade Europeia no nosso site Internet
Tämä asennus ohje on saatavilla kaikilla EU:n virallisilla kielillä
Denne installasjonsinstruks er tilgjengelig på alle offisielle EU språk på våre internettsider.
Οι παρούσες οδηγίες εγκατάστασης διατίθενται στις επίσημες γλώσσες της Ευρωπαϊκής Κοινότητας στον ιστότοπό μας:

http://www.danfoss-socla.com

Manual de instruções da válvula de borboleta

EMARIS

Apresentação

A válvula de borboleta Emaris está concebida para os processos industriais, aquecimento urbano, redes de vapor, circuitos de refrigeração e off-shore. No entanto, antes de montar a válvula na instalação, verifique que as condições de assistência são compatíveis com os dados existentes na placa sinalética, o presente manual de instruções e os dados do construtor (ficha técnica, tarifa, serviço de preconização).

A Danfoss Socla não poderá ser responsabilizada pelo mau funcionamento da válvula ou pelos danos e ferimentos provocados pelo não cumprimento destes dados.

Directivas Europeias

As nossas válvulas de borboleta conforme as directivas, são objecto de declaração(ões) de conformidade disponível(eis) junto dos nossos serviços comerciais.

<u>**Directiva 97/23/CE (Equipamentos sob Pressão)**</u>
As nossas válvulas de borboleta Emaris estão conformes à Directiva dos Equipamentos sob Pressão 97/23/CE na **categoria II**.

• <u>**Directiva 94/9/CE (Atmosferas Explosivas)**</u>
As nossas válvulas de borboleta Emaris são normalizadas, em conformidade com a Directiva dos aparelhos e sistemas de protecção destinados a serem utilizados em Atmosferas Explosivas 94/9/CE. Em determinados casos, as válvulas (conjunto válvula/ comando) não estão em conformidade com a directiva e portanto não são acompanhadas de uma Declaração de conformidade CE.
Então,a placa sinalética da válvula não apresenta o logotipo Ex. Esta Directiva só se aplica nas seguintes condições atmosféricas:
$-20°C < T < +60°C$
$0,8$ bar $\leq P \leq 1,2$ bar
O fluido conduzido não é tido em conta na análise de risco da válvula relativamente a esta directiva, mesmo se este fluido provocar uma atmosfera explosa interna deliberada. É da responsabilidade do utilizador ter em conta os riscos gerados pelo fluido como por exemplo:
- o aquecimento da válvula na superfície (esta temperatura pode ser superior às indicadas nos vários componentes da montagem).
- A geração de cargas electroestáticas provocadas pela deslocação do fluido,
- os choques internos gerados por granulatos, as ondas de choques devidas à instalação (golpe de aríete), ou os riscos resultantes de corpos estranhos que se possam encontrar na instalação.

<u>Classificação da válvula simples :</u>
II : grupo
2 : categoria
G : atmosferas explosivas devido à presença de gás, de vapor ou nevoeiros
D : atmosferas explosivas devido à presença de poeiras
Os nossos produtos estão preparados para serem utilizados em atmosferas de gás e vapores dos grupos IIA, IIB e IIC porque os revestimentos têm uma espessura máxima de 0,2 mm.

A marcação relativa às nossas válvulas simples é: Ex **II 2 DG**
Para os casos em que o revestimento do corpo esteja incluído entre 0,2 e 2 mm, a marcação é : **II 2 DG IIB**

<u>Classificação do conjunto válvula / comando :</u>

- **Válvula com comando por manípulo :**

A utilização dos manípulos Danfoss Socla previstos para funcionamento em zona ATEX não apresenta riscos suplementares. O conjunto válvula / manípulo permanece em conformidade com a marcação : Ex **II 2 DG**

- **Válvula com outros comandos :**

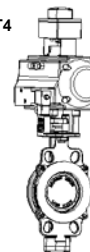
A classificação do conjunto válvula/comando fornecida pela Danfoss Socla é idêntica à classificação mais baixa dos componentes que constituem este conjunto (consultar figura abaixo).
Não é utilizada nenhuma marcação suplementar para indicar a classificação dos conjuntos.
Caso um único elemento do conjunto não apresente a marcação ATEX então o conjunto completo não está em conformidade com a directiva ATEX.
A interface de ligação dos comandos à válvula está em conformidade com a norma EN ISO 5211.

Fim de percurso : Ex **II 2G EEx ia IIC T4**

Accionador pneumático : Ex **II 2 DG Tmax=95°C**

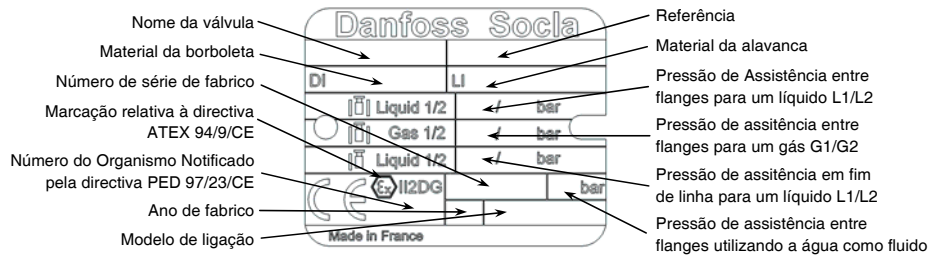
No exemplo junto, o conjunto está classificado :
Ex **II 2G EEx ia IIC T4**

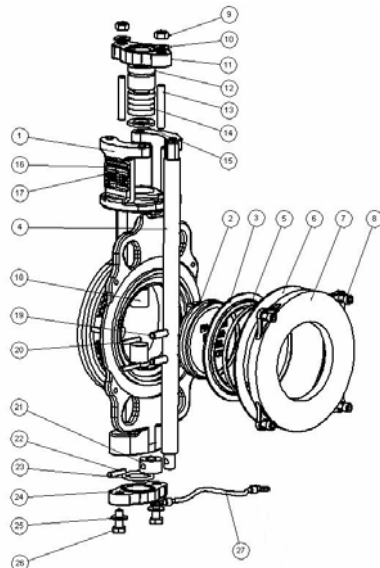
Electro-válvula : Ex **II 2 DG EEx ia IIC T6**

Válvula : Ex **II 2 DG**

Manual de instrução da válvula de borboleta

EMARIS

Placa sinalética

As nossas válvula de borboleta estão equipadas com uma placa sinalética que indica as informações necessárias das directivas. Esta placa não deve ser retirada da válvula e o utilizador deverá mantê-la legível.

Fluidos grupo1 : fluidos perigosos (directiva 67/548/CEE) / explosivos / extremamente inflamáveis / facilmente inflamáveis / inflamáveis / muito tóxicos / tóxicos / comburentes.
Fluidos grupo 2 : todos os outros fluidos (excepto a água das redes de adução, de distribuição e de evacuação).

Nomenclatura

1. Corpo
2. Borboleta
3. Junta
4. Eixo
5. Inserção
6. Junta de grafite
7. Tampa
8. Parafuso
9. Porca
10. Anilha
11. Platina
12. Anel
13. Perno
14. Gaxeta
15. Anel anti-extrusão
16. Placa sinalética
17. Rebites
18. Mancal
19. Cavilha
20. Cavilha
21. Batente
22. Cavilha
23. Junta tórica
24. Fundo
25. Anilha
26. Parafuso
27. Cabo anti-estático

Transporte e armazenagem

• Antes da instalação

A válvula deve ser mantida na posição fechada (posição de entrega).

A válvula não deve ser retirada da respectiva embalagem de origem.

A válvula deve ser armazenada no interior de locais limpos, secos e ao abrigo de UV.

No estaleiro,a válvula não deve ser retirada da espectiva embalagem de origem e deve ser protegida dos elementos ambientais (poeiras, areia, chuva, …)

• Aquando da manutenção e instalação

A válvula não deve ser suspensa pelo comando.

A válvula deve ser manipulada com cintas adequadas. Estas não devem ser susceptíveis de deteriorar os revestimentos dos corpos.

Qualquer aparelho que tenha sofrido uma pancada forte deve ser devolvido à Danfoss Socla para verificação. Uma fissura invisível a olho nu poderia com o tempo provocar uma fuga para a atmosfera.

Instalação

• Geral

As operações de instalação devem ser efectuadas sob a supervisão de um mestre de obras, respeitando as instruções e indicações de segurança locais.

A manutenção das válvulas de borboleta e respectivo comando deverá ser efectuada por pessoal com formação e devidamente habilitado em todos os aspectos técnicos da manutenção.

Antes de efectuar a instalação, a conduta deve ser despressurizada e purgada (esvaziada do respectivo líquido) a fim de evitar qualquer perigo para o funcionário.

As tubagens devem estar correctamente alinhadas para que nenhum esforço parasita aja sobre o corpo da válvula.

No enquadramento de uma zona ATEX, verificar que as tubagens tenham ligação à massa. Não utilizar tubagens isolantes (PVC, …).

verificar a compatibilidade das flanges de ligação com a pressão de utilização : o número do PN das flanges tem de ser superior ou igual à pressão de utilização.

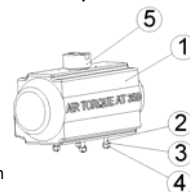
A válvula é uma peça frágil e não deve ser utilizada para afastar as flanges.

• Posição de montagem

A válvula de borboleta Emaris é bidireccional. No entanto, recomendamos que monte a válvula no sentido indicado pela seta que se encontra no corpo da válvula.

A posição de instalação recomendada é o eixo da válvula horizontal com a asa inferior da borboleta a abrir de montante a juzante (direcção do líquido), especialmente quando o líquido contido está sob carga ou tem tendência a solidificar.

Atenção : na posição Normalmente Fechada (NF) com um accionador pneumático ou eléctrico, a válvula tipo Emaris será fornecida com o comando instalado. Na posição Normalmente Aberta (NO), o comando será fornecido em separado. Neste caso, siga o seguinte procedimento :

- Seguir os procedimentos gerais de instalação a montante da válvula de borboleta entre flanges.
-Manobrar a borboleta da válvula a 90° utilizando uma chave inglesa através do eixo de modo a colocar a borboleta na posição aberta (estando o entalhe de marcação do eixo paralelo à borboleta, permitir-lhe-á visualizar a posição deste). Verificar que o entalhe de marcação esteja perpendicular à válvula .
- Montar o accionador (1) fornecido em separado na válvula, deverá estar paralelo às tubagens.
- Aparafusar as 4 porcas (4) não esquecendo as anilhas (3).
- Verificar que as barras de posicionamento do indicador (5), representando a direcção da borboleta, estejam

Observações :

- A montagem em NO do accionador na válvula implica a instalação de um accionador específico que tenha o sentido dos ponteiros do relógio como direcção de fecho.

• Instalação em tubagem existente

1. Verificar que :
- As faces das flanges estão limpas e sem qualquer dano.
- A válvula pode ser inserida entre as flanges sem dificuldade. Afastar as flanges com uma ferramenta própria (sem danificar as flanges) caso a montagem esteja demasiado apertada.
- O diâmetro interior das flanges está em conformidade com as dimensões da tabela ''Dimensões de flangeamento''.
- nada perturba a deslocação do obturador na manobra da válvula.

2. Posicionar entre flanges a válvula na posição fechada assim como as duas juntas de flanges.

3. Centrar o corpo da válvula e as juntas de flanges e colocar os parafusos.

É absolutamente proibido utilizar lubrificante entre a válvula, as juntas e as flanges.

4. Deixar a borboleta da válvula na posição fechada.

5. Manter a válvula bem alinhada com as flanges retirando os afastadores de flanges e aparafusando as porcas à mão.

6. Abrir cuidadosamente a válvula e verificar que a borboleta gira livremente.

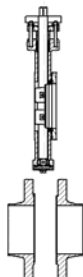
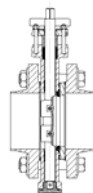
7. No caso de uma utilização na zona ATEX, ligar o cabo a um dos pernos de uma das flanges. Verificar a continuidade entre o eixo de manobra e a flange ligada pela trança utilizando um ohmímetro (ensaio segundo a norma EN 12266-2, anexo B, ponto B.2.2.2 e B.2.3.1). Por segurança, verificar que a tubagem está bem ligada à massa.

Para a válvula Emaris, é aconselhada a conductividade eléctrica entre as duas tubagens (a montante/a juzante). Em zona ATEX é obrigatória.

8. Colocar novamente o obturador em fecho total e apertar (em diagonal e progressivamente) todos os pernos até ao binário previsto pelo fabricante da junta das flanges.

Em caso de aperto dos pernos com o obturador aberto, a junta fica comprimida e em mau estado. Isso provoca um binário excessivo no fecho e possívelmente fugas.

9. Após a fixação, aguardar 15 min com a borboleta fechada antes de acionar a válvula .

10. Consusltar o parágrafo ''colocação em funcionamento''.

Afastar as flanges ao máximo para que o anel da válvula passe livremente, a borboleta fechada

Apertar as porcas em diagonal, até ao binário previsto.

• Instalação em tubagem nova

1. Verificar que :
- As faces das flanges estão limpas e não apresentam danos.
- A válvula pode ser inserida entre as flanges sem dificuldade e sem danificar a união. Afastar as flanges com uma ferramenta adequada (sem danificar as flanges) caso a montagem esteja demasiado apertada.
- O diâmetro interior das flanges está em conformidade com as dimensões da tabela ''Dimensões de flangeamento''.
- nada perturba a deslocação do obturador na manobra da válvula.

2. Fechar a borboleta.

3. Colocar as duas flanges, as juntas das flanges no corpo e com alguns pernos, apertar ligeiramente a válvula entre as duas flanges.

4. Posicionar o conjunto na tubagem.

5. Fixar as flanges na tubagem através de alguns pontos de solda.

6. Desapertar os pernos e retirar a válvula das flanges.

Nunca soldar as flanges válvula no local : risco de queimar as juntas

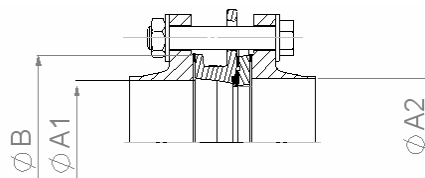
7. Terminar a soldadura das flanges e deixar arrefecer completamente.

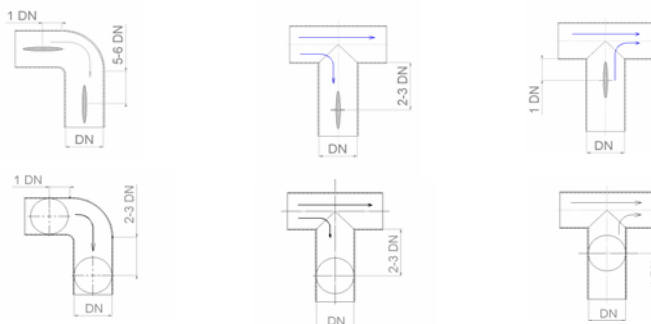
8. Retomar no ponto 3 do parágrafo "instalação em tubagem existente".

• Dimensões de flangeamento

A válvula de borboleta Emaris está concebida para ser montada em flanges padrão normalizadas. Apenas as flanges padrão do tipo 11, 21 e 34 segundo a norma EN 1092 são perfeitamente compatíveis.

Para os outros modelos de flanges consultar a tabela que se segue. No entanto, as ligações estão sujeitas a reserva e podem dar lugar à suspensão da nossa garantia.

DN	Ø A1 mini	Ø A2 maxi	Ø B mini
65	70	103	122
80	90	107	138
100	115	132	158
125	135	170	188
150	160	188	212

• Condições de instalação

Recomendamos que se respeitem as distâncias indicadas em seguida, a fim de prolongar a vida útil da válvula. Uma montagem da válvula próxima das mudanças de direcção das tubagens coloca-a em zonas de turbulência o que aumenta o desgaste.

Colocação em funcionamento

Antes da colocação em funcionamento, verificar que :

- as condições de funcionamento são compatíveis com os dados existentes na placa sinalética, este manual de instruções e os dados do construtor (ficha técnica, tarifário, funcionamento previsto).
- o indicador no comando ou na posição da pega (direcção da borboleta), indica correctamente a posição da borboleta.
- todas as ligações (pneumáticas, eléctricas, hidráulicas) estão correctamente efectuadas.
- A válvula funciona correctamente efectuando alguns ensaios. Se necessário, poderão ser efectuadas algumas regulações nos batentes, por pessoal devidamente qualificado.

Numa instalação nova ou após uma manutenção, o circuito deverá ser purgado com a válvula totalmente aberta para evacuar os corpos sólidos que poderiam danificar as peças internas da válvula.

Durante uma paragem prolongada, uma mudança do estado do líquido pode provocar danos aquando da reactivação da instalação (solidificação, …). Implementar um procedimento adequado e se necessário prever uma limpeza do circuito.

Manutenção

Os trabalhos de manutenção e de reparação devem ser efectuados por pessoal devidamente qualificado.

Durante os ensaios de abertura e fecho da válvula, o operador deverá ter cuidado em não colocar as mãos ou outro objeto na trajectória do obturador.

Manipular as juntas e o obturador com luvas calçadas para evitar danos e queimaduras.

• Desmontagem da válvula da instalação

A conduta deverá ser despressurizada e purgada (esvaziada da totalidade do líquido) a fim de evitar qualquer perigo para o operador. Caso a instalação tenha contido líquidos perigosos (inflamáveis, corrosivos, tóxicos, explosíveis,…) por si sós ou em contacto com a atmosfera exterior, esta deve ser muito bem limpa para evitar qualquer risco.

Qualquer líquido que permaneça na válvula tem de ser eliminado.

A temperatura da válvula deve ser inferior a 35°C para evitar qualquer queimadura.

Se for necessário, a intervenção deve ser efectuada com meios de protecção adequados (vestuário, máscaras, luvas, …).

Atenção, no quadro de uma utilização em zona ATEX, as cargas electroestáticas podem encontrar-se nas partes internas da válvula (junta). Estas cargas electroestáticas criadas pelo escoamento do líquido podem apresentar risco de explosão. Cabe ao utilizador tomar todas as precauções relativamente a este risco.

Colocar o obturador em fecho antes da desmontagem da válvula.

No caso de utilização de comandos accionados por uma fonte de energia exterior, é imperativo isolar esta fonte antes de qualquer operação.

• Desmontagem do comando da válvula

Identificar a posição de montagem do comando antes da desmontagem.

Para remontar, utilizar todos os elementos de fixação de origem.

• Manutenção da válvula

Todas as peças de substituição devem ser originais Danfoss Socla.

Devem ser utilizadas todas as peças do kit de substituição.

Não é permitida a utilização de lubrificantes ou silicone num ambiente denominado “ sem silicone ".

Os lubrificantes e os silicones utilizados devem ser compatíveis com o líquido transportado e as restrições da instalação.

➢ **Estanquicidade**

Esta manutenção deve ser efectuada em função das condições de utilização.

- Desmontar a válvula da instalação (consultar procedimento específico).
- Fechar a borboleta.
- Retirar, por ordem, as porcas (9), as anilhas (10), a platina (11), o empanque (12), anéis de trança (14), anel anti- extrusão (15). Caso seja necessário, posicionar a válvula virada ao contrário para efectuar esta manobra.
- Desmontar os parafusos (8). Desaparafusar totalmente os parafusos.
- Retirar a tampa (7), a junta de grafite (6), a junta (3).
- Desaparafusar os parafusos (26), retirar as anilhas (25), o cabo entrançado (27), o fundo (24), a junta tórica (23).
- Extrair as cavilhas (19) e (20).
- Retirar o eixo (4) pelo fundo da válvula mantendo a borboleta sem danificar a superfície de estanquicidade.

<u>Remontagem com peças de substituição :</u>

- Recolocar no respectivo lugar a borboleta (2) na posição aberta e o eixo (4).
- Imobilizar o conjunto eixo+borboleta e instalar as cavilhas (19) e (20).
- Instalar o insersor (5) na junta (3).
- Colocar a borboleta (2) na posição fechada e instalar a junta (3) no respectivo lugar no corpo.
- Instalar a junta de grafite (6), a tampa (7) e aparafusar em diagonal os 4 parafusos (8) previamente lubrificados (binário de aperto 20 N.m).
- Aguardar 15 min antes de manobrar a válvula .
- Remontar a estanquicidade secundária por ordem, o anel anti-extrusão (15), o cabo entrançado (14), le fouloir (12), a platina (11), as anilhas (10) e as porcas (9).
- É aconselhável retestar a válvula através de um ensaio sob pressão de 1,5 X PMA (ensaio P11 segundo a norma EN12266-1).

No quadro de uma utilização em zona ATEX, este ensaio é obrigatório.

- verificar a continuidade entre o eixo de manobra e a extremidade livre do cabo utilizando um ohmímetro (ensaio segundo a norma EN 12266-2, anexo B, ponto B.2.2.2 e B.2.3.1).

No quadro de uma utilização em zona ATEX, este ensaio é obrigatório.

- Implementação da válvula na instalação (consultar o capítulo Instalação).

➢ **Mancais guia**

Está previsto fazer esta manutenção de dez em dez anos ou cada 1.000.000 manobras (em condições normais de utilização).

No quadro de uma utilização em zona ATEX, esta manutenção é obrigatória.

Seguir o procedimento ''estanquicidade''. Retirar os mancais (18) com um maço e uma chave de parafusos.

Para montar novamente, remontar os mancais (18) utilizando um maço. Depois, seguir o procedimento ''estanquicidade''.

Segurança

Além das indicações a respeitar nos parágrafos anteriores, é imperativo cumprir as seguintes instruções :

- Este manual deve estar disponível no local onde as válvulas Emaris estão instaladas.

- Qualquer intervenção (instalação, regulação, reparação, manutenção) deve ser efectuada por pessoal devidamente qualificado. No quadro de uma utilização em zona ATEX, este pessoal deve estar sensibilizado para os riscos de explosão, e eventualmente ter recebido formação específica ATEX.

- Para os casos em que o líquido a transportar crieasse uma atmosfera explosiva (atmosfera explosiva interna deliberada) ou provocaria uma atmosfera explosiva no caso de fuga para o exterior, o utilizador deve verificar a qualidade da estanquicidade da instalação após a montagem, após uma disfunção e periodicamente durante o funcionamento.
- As regras internas, assim como a legislação em vigor, do país em questão, dizem respeito à segurança no trabalho e devem ser respeitadas e implementadas.
- A válvula e respectivo comando não devem ser sujeitas a qualquer modificação sem o acordo prévio dos nossos serviços. A Danfoss Socla não se responsabiliza pelos desgastes que possam ser provocados pela utilização de peças, acessórios ou comandos que não sejam de origem.

- No quadro de uma utilização em zona ATEX, a válvula e respectivo comando devem ser limpos regularmente a fim de evitar a acumulação de poeiras.
- As peças quentes ou frias da válvula e respectivo comando que representem um perigo para o utilizador devem ser protegidas.
- No quadro de uma utilização em zona ATEX, a montagem em fim de linha da válvula Lycene não está autorizada.
- Não introduzir os dedos perto dos elementos em movimento (kit de avanço) ou entre a alavanca e a pega durante a manobra.

- No quadro de uma utilização ATEX, não repintar os produtos ou conjuntos fornecidos.
- No quadro de uma utilização ATEX, não aproximar materiais condutores aguçados (chaves de parafusos, …) a menos de um centímetro das faces de ligação válvula / flanges.